

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА
КАФЕДРА КОМП'ЮТЕРНИХ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І СИСТЕМ

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

**до виконання курсової роботи
із дисципліни „Техніка користування ЕОМ”**

для студентів спеціальностей
6.092100 „Теплогазопостачання і вентиляція”
6.092600 „Водопостачання та водовідведення”



Полтава 2005

Методичні вказівки до виконання курсової роботи із дисципліни „Техніка користування ЕОМ” для студентів спеціальностей 6.092100 „Теплогазопостачання і вентиляція”, 6.092600 „Водопостачання та водовідведення”. – Полтава: Полт-НТУ, 2005. – 23 с.

Укладачі: С.В.Кропивницький, канд.техн.наук, доцент; О.Г.Климко, ст.викладач.

Відповідальний за випуск: завідувач кафедри комп’ютерних та інформаційних технологій і систем Корх О.І., канд. техн. наук, доцент.

Рецензент: В.В.Васюта, канд. техн. наук, доцент.

Затверджено радою університету

Протокол ____ від _____ 2005 р.

Редактор Н.В. Жигилій
Коректор Н.О. Янкевич

Вступ

Грамотне та ефективне використання комп'ютерної техніки є дуже важливим як на етапі формування спеціалістів будь-якого технічного фаху, так і в їх подальшій діяльності.

Для кращого засвоєння студентами предмета “Техніка користування ЕОМ” та для вироблення навичок оформлення службових документів, розв’язування табличних задач навчальною програмою цієї дисципліни передбачено виконання курсової роботи.

Ці вказівки мають на меті надати студентам можливість набути практичних навичок роботи з текстовим редактором та табличним процесором, а також дати певні зразки правильного складання службової кореспонденції (доповідної записки, службового листа, повідомлення, звіту, прайса й ін.).

Загальні вимоги

Курсова робота з дисципліни “Техніка користування ЕОМ” повинна бути роздрукована на принтері в повному обсязі на аркушах формату А4 (розміром 210x297 мм) і представлена у прозорому файлі в переплетеному вигляді. До курсової роботи додається дискета з усіма розробленими документами та поясненнями щодо їх створення (файл типу **.doc**) та необхідними допоміжними файлами (електронної таблиці тощо).

Студент, підписавши курсову роботу, здає її на перевірку керівникові в термін, затверджений кафедрою. Якщо курсова робота здана невчасно, це вважається порушенням навчального плану.

Після перевірки роботи викладач допускає її до захисту студентом або віддає на доопрацювання з відповідними зауваженнями. При захисті курсової роботи студент робить коротку доповідь (5-10 хв.), у якій викладає сутність виконаної розробки, пояснює хід виконання роботи, відповідає на запитання викладача, при цьому обґрунтовує свої відповіді діями на ПЕОМ.

Складові частини роботи

Курсова робота складається із трьох розділів. У **першому розділі** за допомогою текстового редактора MS-Word формується файл звіту, згідно з варіантом, затвердженим викладачем, у якому необхідно :

- створити титульну сторінку роботи;
- скласти сторінку змісту;
- додати бланк завдання для виконання курсової роботи;
- виконати запропоновані у бланку завдання документи службової кореспонденції (лист, факс, резюме, наказ, службову записку, характеристику та запрошення й ін.);
- написати наукову статтю в журнал із використанням формул;

- створити візитну картку зі вставкою малюнка;
- створити картку з привітанням, що містить об'єкт WordArt.

Другий розділ виконується за допомогою табличного процесора MS-Excel, у якому необхідно:

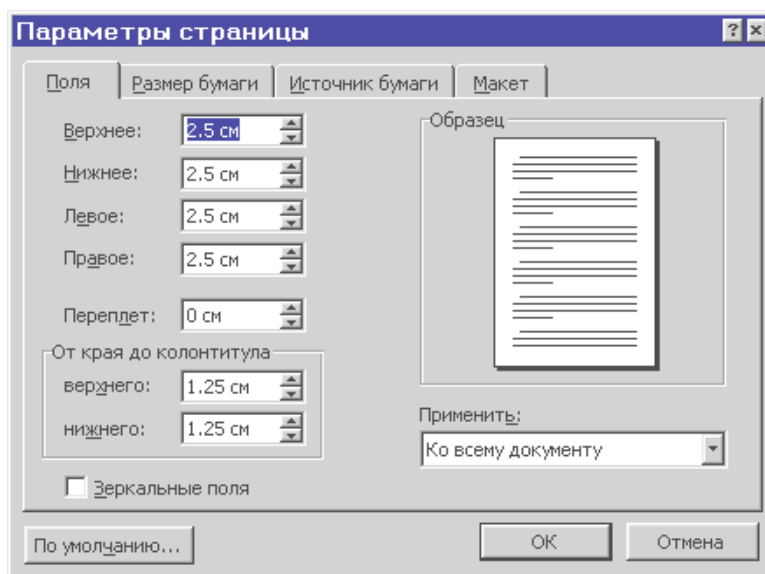
- розробити електронну таблицю для розв'язання прикладної задачі;
- на основі результатів розрахунку прикладної задачі побудувати діаграми та графіки (*не менше від двох*).

У **третьому розділі** результати роботи об'єднати в один документ MS – Word (можна не вбудовувати електронну таблицю безпосередньо в документ Word, а організувати з нього її виклик – це прискорює обробку електронної таблиці), описати виконані дії та записати на дискету у файл звіту.

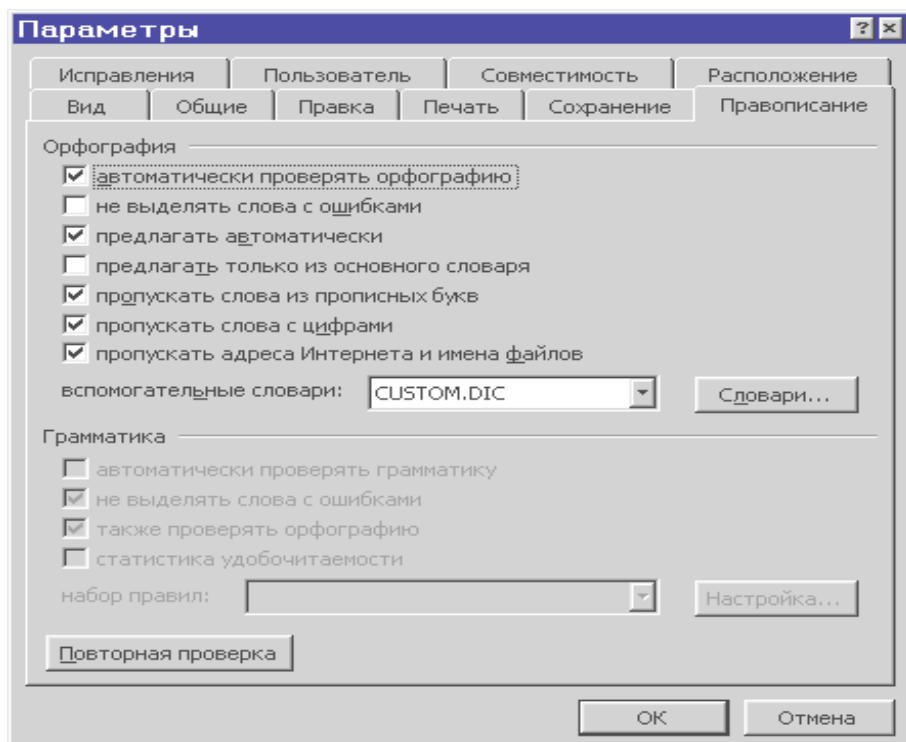
Методичні вказівки

При створенні нового документа (файлу звіту) текстовим редактором Word необхідно спочатку звернути увагу на встановлені його параметри. У випадку, коли параметри не відповідають вимогам норм, потрібно встановити:

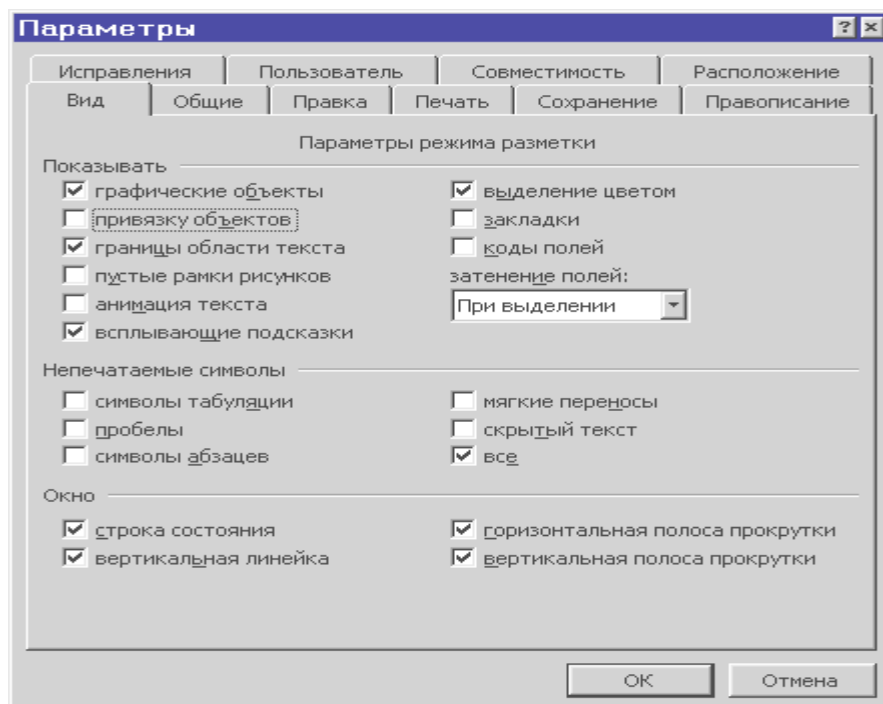
- параметри сторінок, відповідно до вимог ГОСТ 2.105-79 ЄСКД для формату А4 (розмір 210x297 мм), поля 2 см
(*меню **Файл>Параметры страницы...**, закладки **Поля** та **Размер бумаги***);



- мову, якою буде виконуватися введення тексту курсової роботи
(*меню **Сервис>Язык>Выбрать язык>Украинский***);
- автоматичне виконання правил переносу слів
(*меню **Сервис>Язык>Расстановка переносов***);
- перевірку орфографії та граматики
(*меню **Сервис>Параметры>Правописание***);

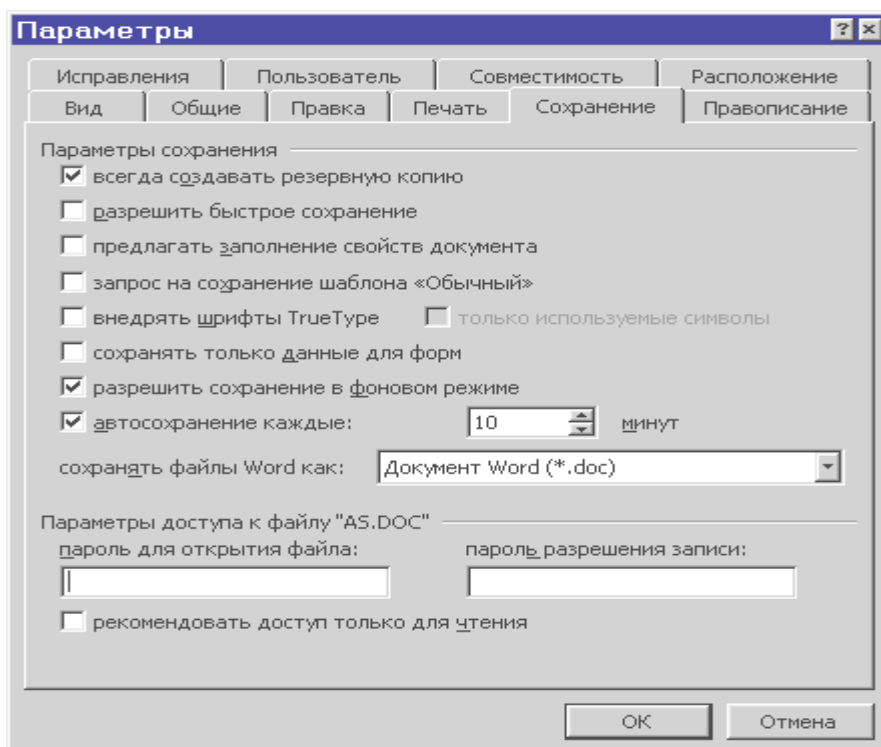


Перевірка тексту редактором буде виконуватися автоматично після натиснення клавіші **<F7>** ;



- міжрядковий інтервал для основного тексту – *полуторний* , стиль вирівнювання тексту – *по ширині* (меню **Формат>Абзац**);
- шрифт *TimesNewRoman, 14pt* для основного тексту, крім заголовків (меню **Формат>Шрифт...**). Після вибору шрифту натиснути заключну кнопку діалогу **<По умовчанию>**, що дасть змогу зберегти у файлі шаблону normal.dot дані параметри для наступних сеансів роботи;

- інші параметри (*меню Сервис>Параметры*) .



Після встановлення параметрів текстового редактора необхідно задати унікальне ім'я для файлу звіту та місце збереження у робочій папці (не використовувати для цього стандартні імена файлів – Документ1, Документ2 і т.п.) (*меню Файл>Сохранить* або *меню Файл>Сохранить как...*) .

Виконання розділів курсової роботи

Курсова робота передбачає розроблення та створення :

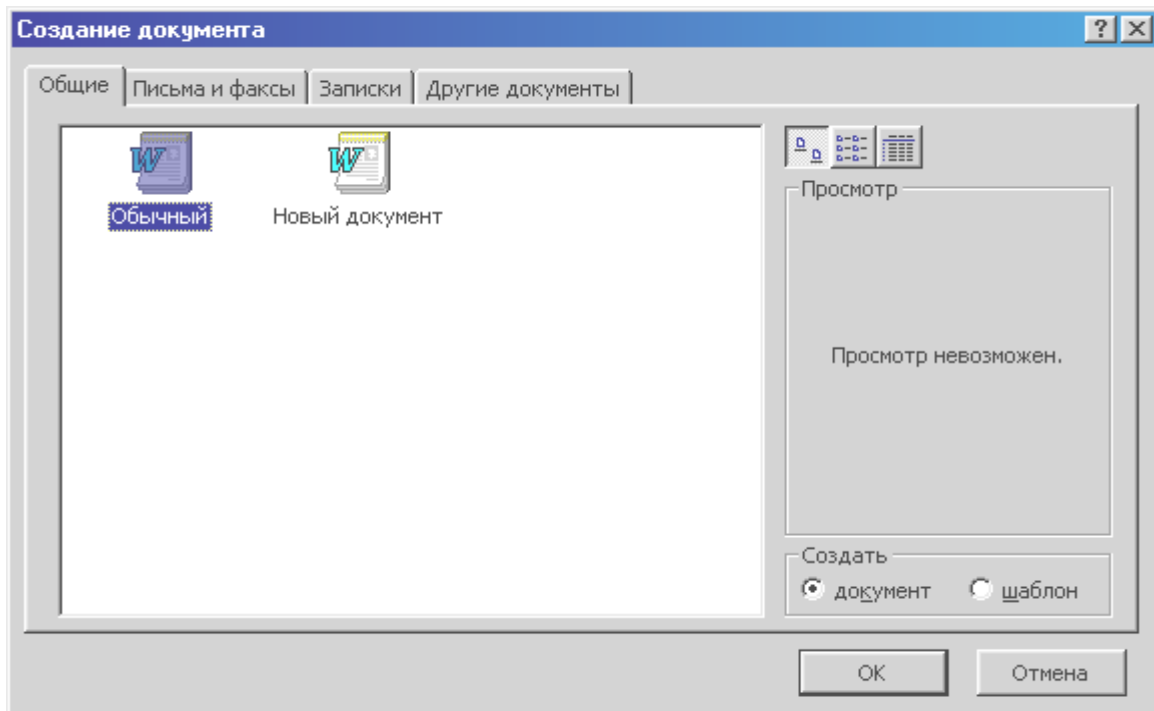
- титульної сторінки;
- змісту роботи;
- службових документів;
- наукової статті в журнал із використанням формул;
- візитної картки зі вставкою малюнка;
- картки з привітанням, що містить об'єкт WordArt;
- електронної таблиці та графіків для розв'язання прикладної задачі.

Титульна сторінка повинна відповідати вимогам ЄСКД і прикладу, наведеному в додатку № 1. Для її створення спочатку треба набрати текст, установити інтервали між рядками, створити нову сторінку, а потім обрамити її рамкою.

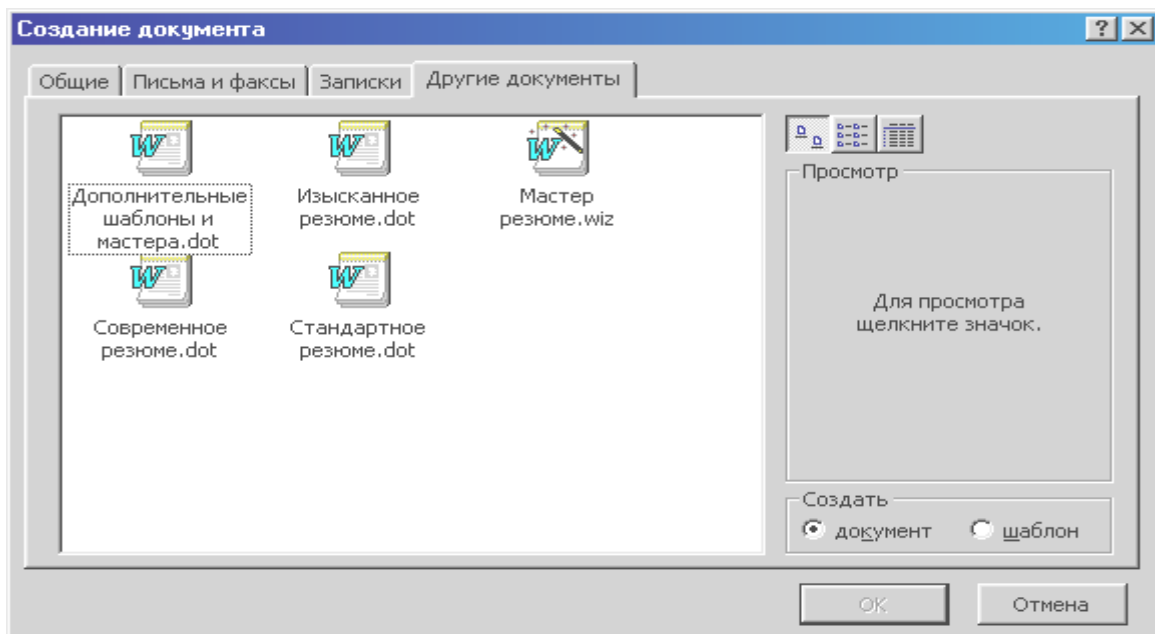
Зміст роботи являє собою перелік назв усіх розділів та пунктів із зазначенням сторінок, із яких починаються розділи чи пункти курсової роботи. Нумерація сторінок виконується із другої сторінки звіту під номером 2.

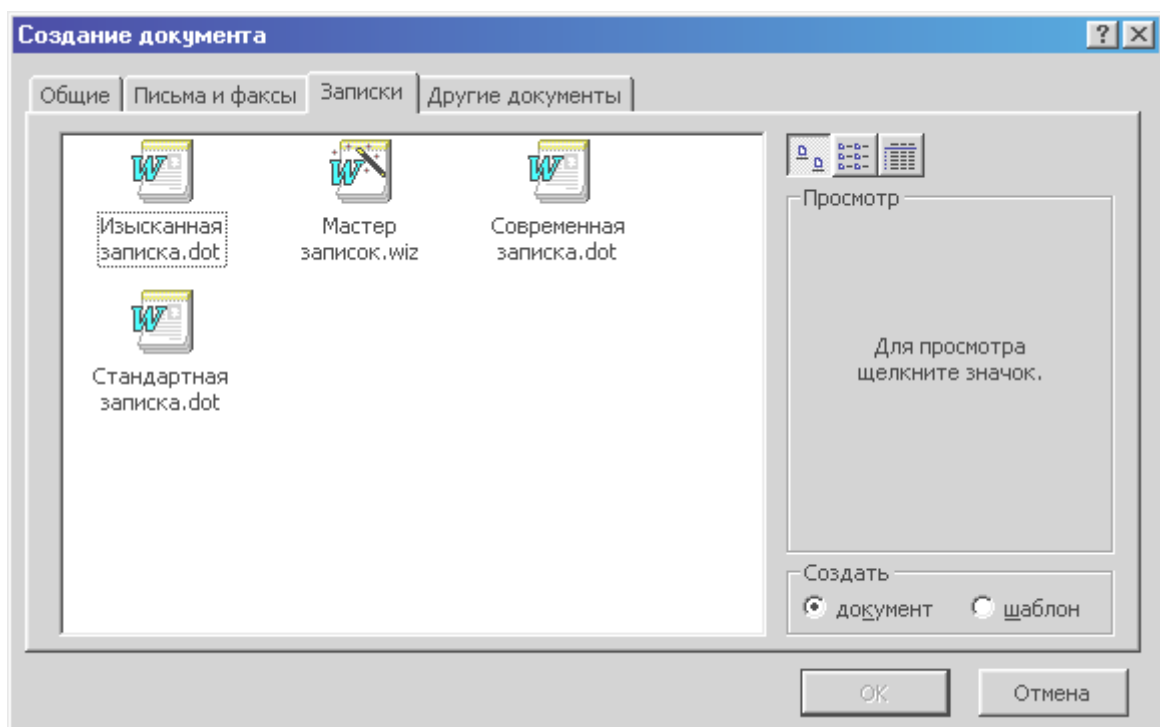
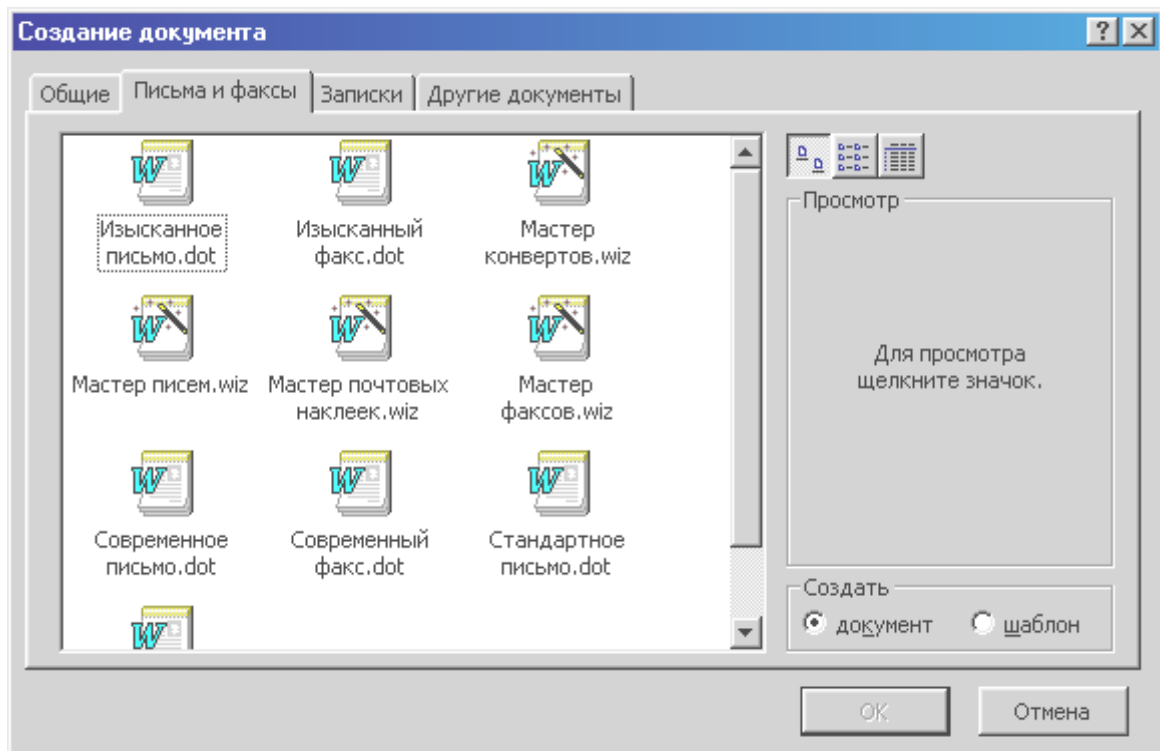
Для створення **службових документів** треба використати один із стандартних шаблонів редактора Word. Для цього треба створити окремий файл доку-

мента (*.doc) на основі відповідного файлу-шаблону (*.dot), а потім його скопіювати на окрему сторінку документа звіту курсової роботи (**меню Файл>Создать...>Выбрать шаблон**).



Документи: характеристику, наказ і запрошення – створюємо самостійно, а для листа, факсу, резюме і службової записки - використовуємо запропоновану бібліотеку шаблонів.

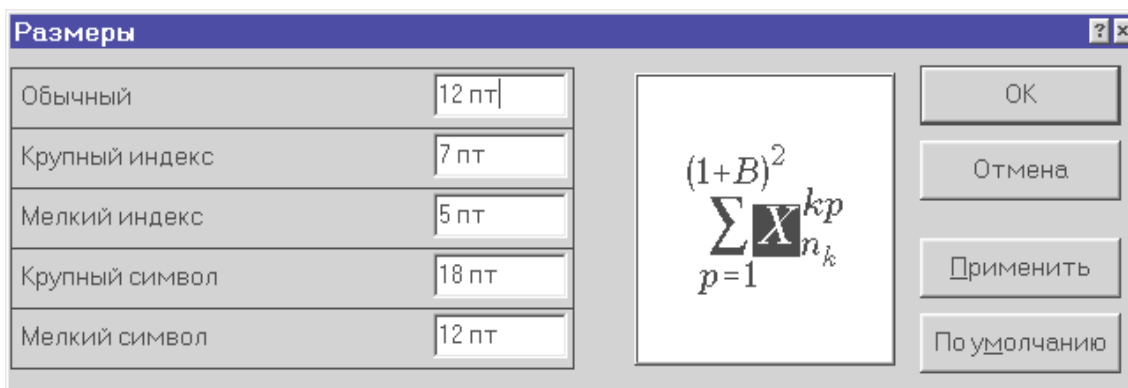
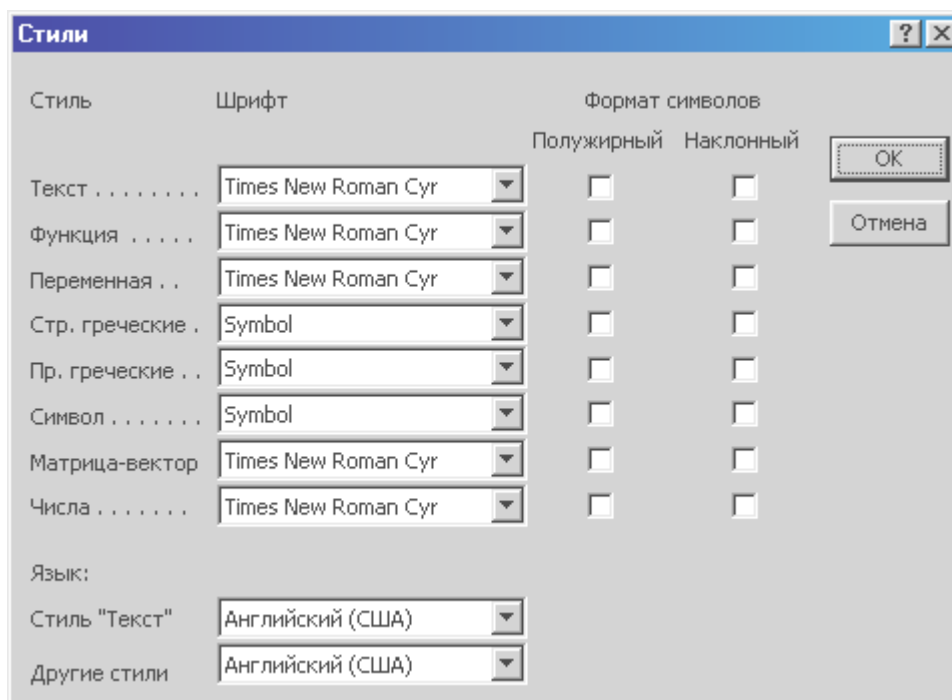




Замість слів, які наведені у шаблоні в квадратних дужках, треба ввести відповідний текст, зміст якого студент визначає самостійно (приклад наведений у додатку № 2).

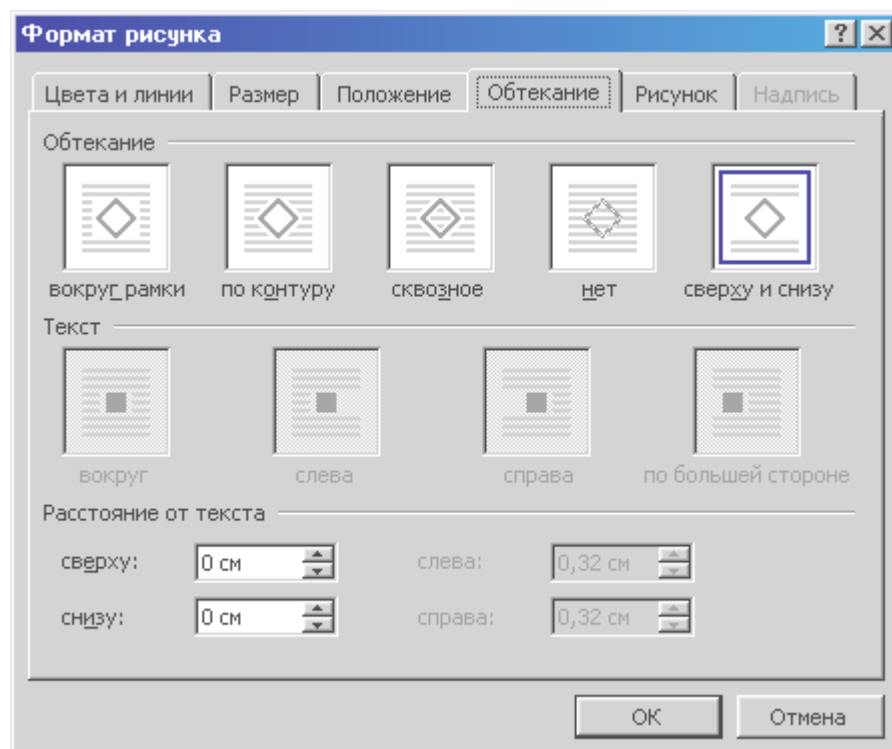
Для написання наукової статті розміром на одну сторінку тексту необхідно: описати математичні формули, вхідні та вихідні дані до неї. Для запису формули (за місцем положення курсора) слід використати редактор формул MS-Equation 3.0. (*меню Вставка>Объект...>Microsoft Equation 3.0*).

При цьому необхідно подбати про відповідні співвідношення величин символів у формулі (*меню Стиль>Определить...* ; *меню Размер>Определить...*).

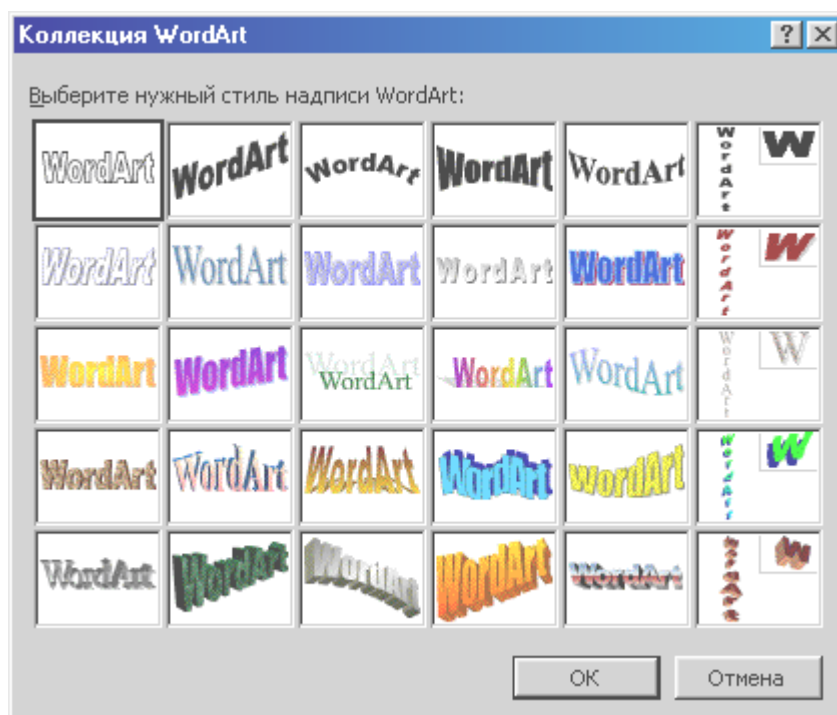


Зразок оформлення статті наведено у додатку № 3.

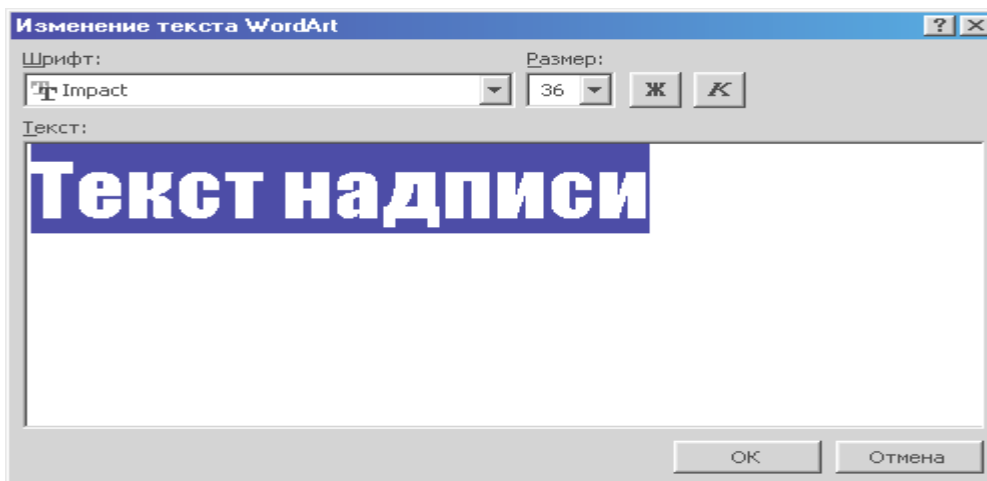
Для створення візитної картки спочатку змінюємо параметри сторінки. Встановлюємо положення курсора, де будемо вставляти малюнок. Для вставки малюнка (*меню Вставка>Рисунок>Картинки*) виділяємо потрібний нам та натискаємо на кнопку <OK>. Потім форматуємо цей малюнок. Для цього натискаємо або праву кнопку миші й вибираємо пункт **Формат рисунка** або вибираємо у *головному меню* пункти **Формат>Рисунок**. Якщо потрібно, визначаємо тип обтікання, лінії та колір, розміри малюнка, та положення відносно тексту.



Для створення привітання використовуємо об'єкт WordArt (меню **Вставка>Рисunek>Объект WordArt**). Из запропонованої колекції стилів вибираємо потрібний. Після вибору визначаємо шрифт тексту, його розмір та змінюємо текст WordArt:



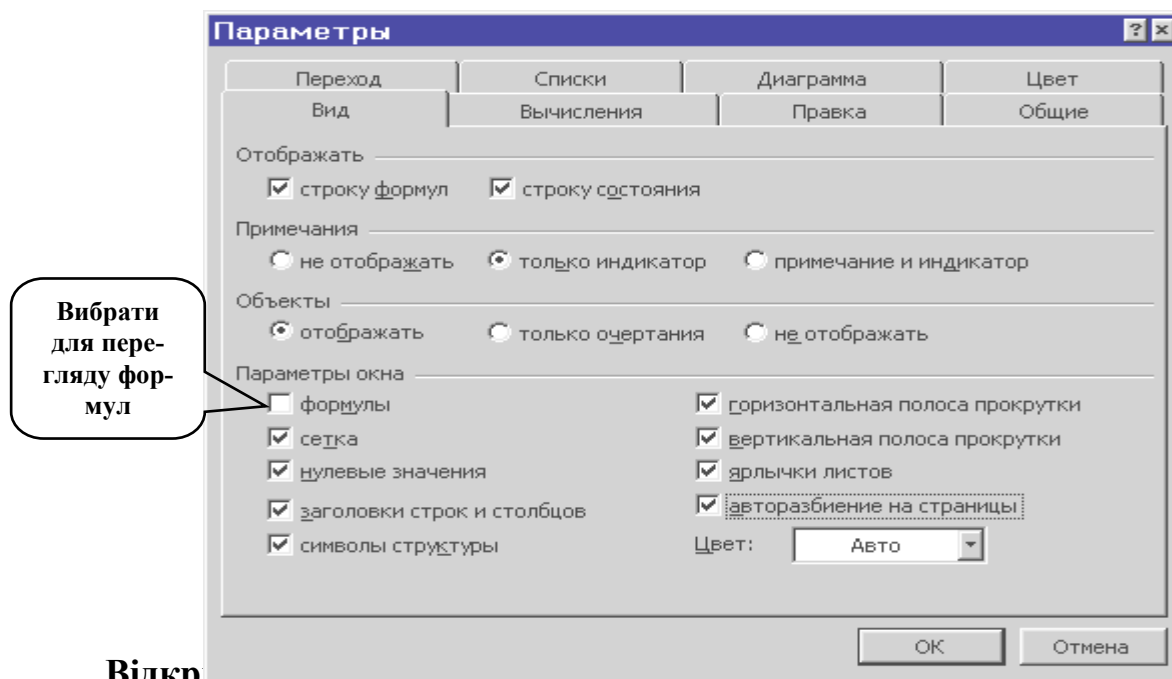
Зразок картки з привітанням наведено у додатку № 4.



У **другому розділі** курсової роботи за допомогою табличного процесора MS-Excel розробляється електронна таблиця для автоматизації розв'язання прикладної задачі, який необхідно виконувати в наступній послідовності :

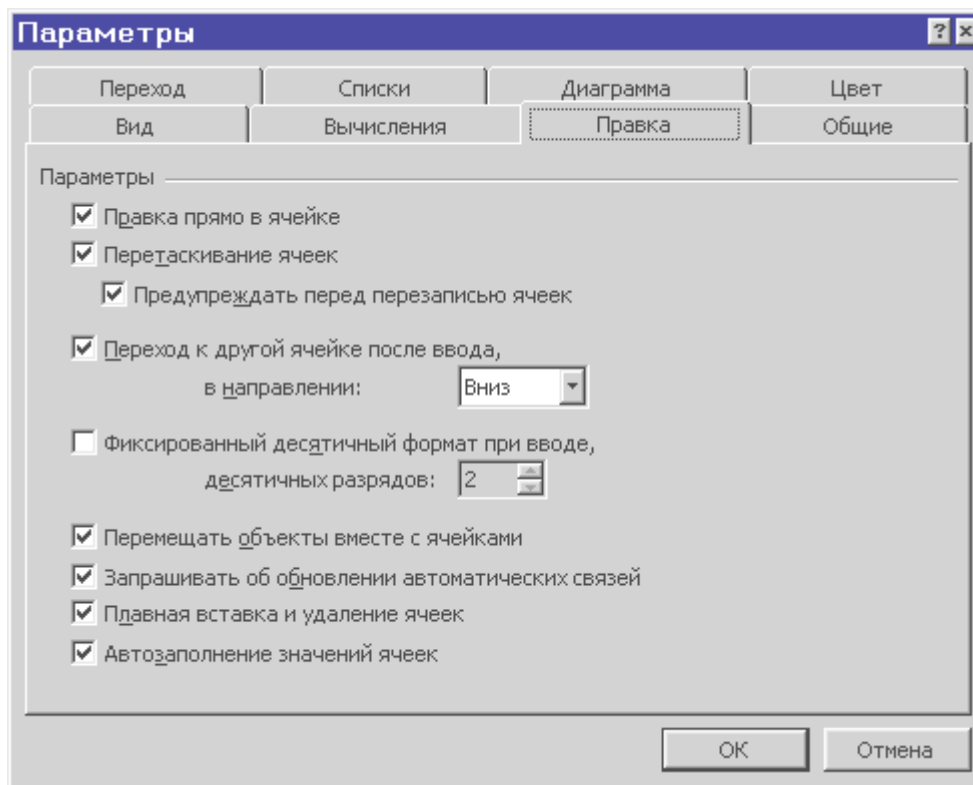
- постановка задачі;
- відкриття нової книги Excel, форматування сторінки електронної таблиці ;
- уведення вхідних даних контрольного розрахунку;
- уведення формул у клітинки таблиці;
- порівняння результатів розрахунку таблиці з контрольними значеннями;
- установлення форматів зображення числової та символічної інформації, типів ліній границь клітинок;
- побудова графіків і діаграм .

Оформити задачу у вигляді таблиці (або кількох таблиць): розробити заголовки таблиці й форму шапки таблиці, визначити вхідні дані та описати формат їх зображення, описати алгоритм розрахунку за допомогою формул, визначитися з форматом і стилем зображення вихідних даних.



Відкр унікальне ім'я (не використовувати для цього стандартні імена файлів – Книга1.xls, Книга2.xls і т.п.) (**меню Файл>Сохранить как...**).

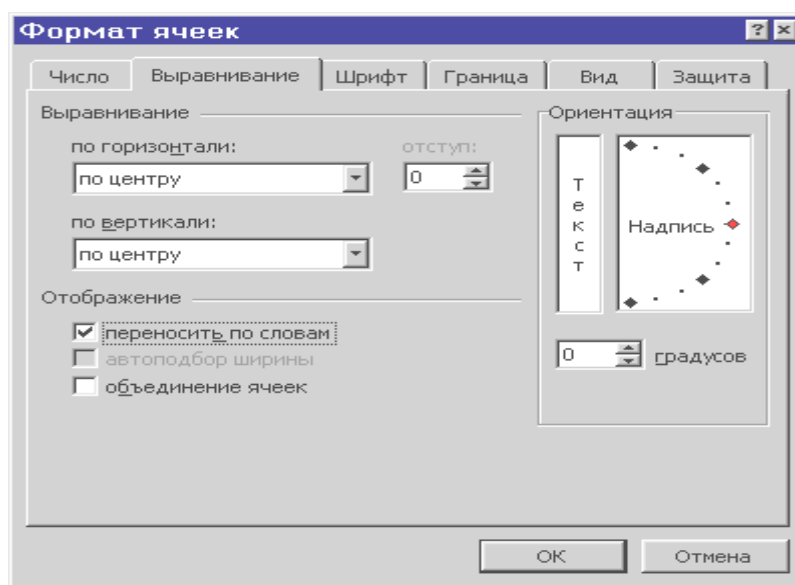
Звернути увагу на встановлені параметри роботи табличного процесора або їх установити (*меню* **Файл>Параметры страницы...**, *закладки* **Поля** та **Станица** ; *меню* **Вид>Панель инструментов...** вибрати панелі *Стандартная* та *Форматирование* ; *меню* **Сервис>Параметры...**, *закладки* *Вид*, *Правка*, *Общие* й ін.) .



Отформатувати сторінку таблиці згідно з постановкою задачі. Встановити відповідну ширину стовпців можна мишкою, працюючи з маркерами ідентифікаторів стовпців таблиці, або за допомогою меню (*меню* **Формат>Столбец>Ширина...**). Ввести текст у клітинки шапки таблиці. Якщо текстова інформація повністю не вміщується в клітинці, то для цього необхідно виділити рядок із шапкою й установити відповідні параметри – (*меню* **Формат>Ячейки...** *закладка* *Выравнивание*).

Після формування шапки таблиці ввести у відповідні клітинки вхідні дані одного із контрольних прикладів заданої задачі, ввести формули алгоритму розрахунку.

Результати розрахунку порівняти з вихідними даними контрольного прикладу. У випадку невідповідності результатів контрольним розрахункам переглянути введені формули та відредагувати помилки.



Перелік деяких помилок та дії з їх усунення :


####	Помилка має місце, якщо числове значення не поміщається в клітинці. В цьому випадку треба збільшити ширину стовпця таблиці або змінити формат зображення числового значення.
#ДЕЛ/0!	У формулі виконується дія ділення на нуль або в якості дільника використовується посилання на клітинку з нулевим чи пустим значенням. У цьому випадкові треба змінити посилання або ввести ненульове значення у відповідну клітинку.
#ИМЯ?	Помилка має місце, якщо Excel не може розпізнати ім'я функції або текст, уведений без символів лапок, або в посиланні на діапазон клітинок пропущений знак двокрапка.
#ЗНАЧ?	Помилка має місце, якщо використовується недопустимий тип аргументу функції, наприклад : замість числового чи логічного значення у формулу введений текст.

На закінчення розроблення електронного бланку **встановити відповідний формат зображення** числової інформації, шрифт та стиль текстової інформації, тип вирівнювання, тип і товщину ліній для зображення границь клітинок. Для цього слід виділити відповідні клітинки таблиці й використати параметри закладок *меню* **Формат>Ячейки...** .

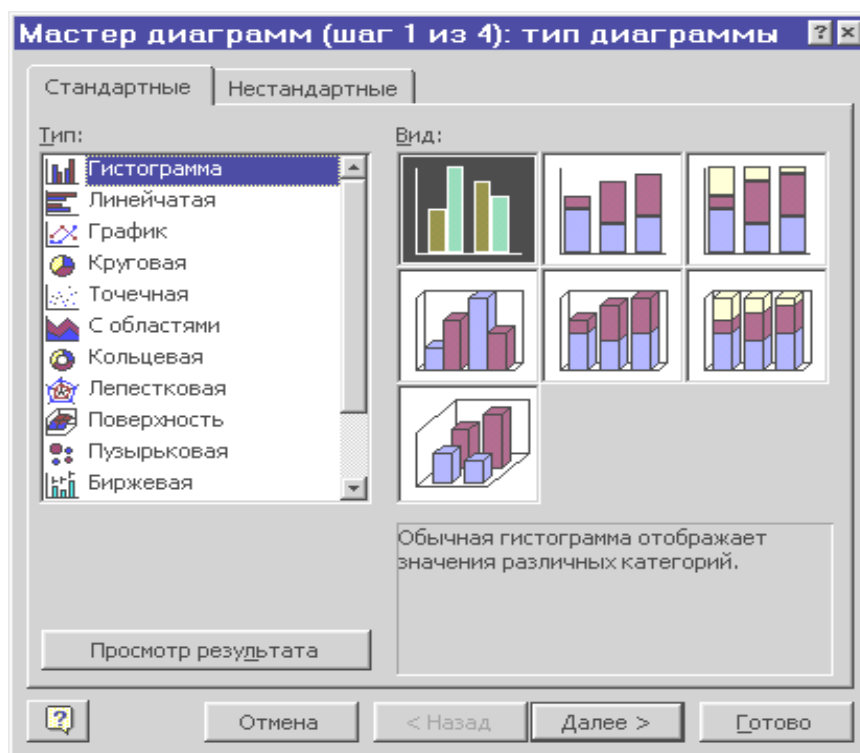
Слід не забувати час від часу записувати таблицю на диск (*меню* **Файл>Сохранить**).

Коли розроблення таблиці закінчено і її робота протестована на вхідних даних різних варіантів контрольних розрахунків, переходять до **побудови графіків та діаграм**.

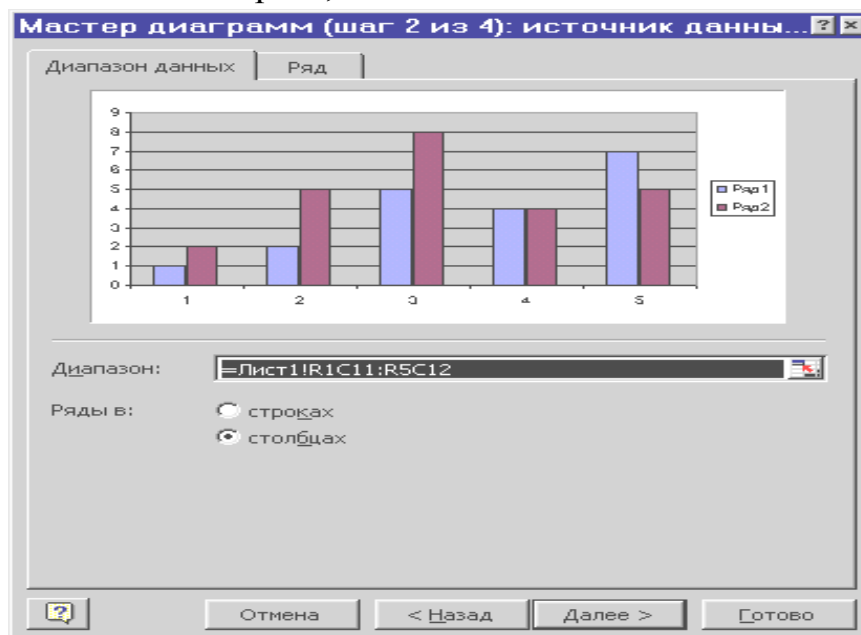
Графіки й діаграми розробляються безпосередньо в MS-Excel і представляють у графічному вигляді дані таблиць. Побудова графіків та діаграм виконується за допомогою **“Мастера диаграмм”**. Спочатку треба виділити інтервали клітинок, які містять дані для побудови діаграми. А потім на панелі інструмен-

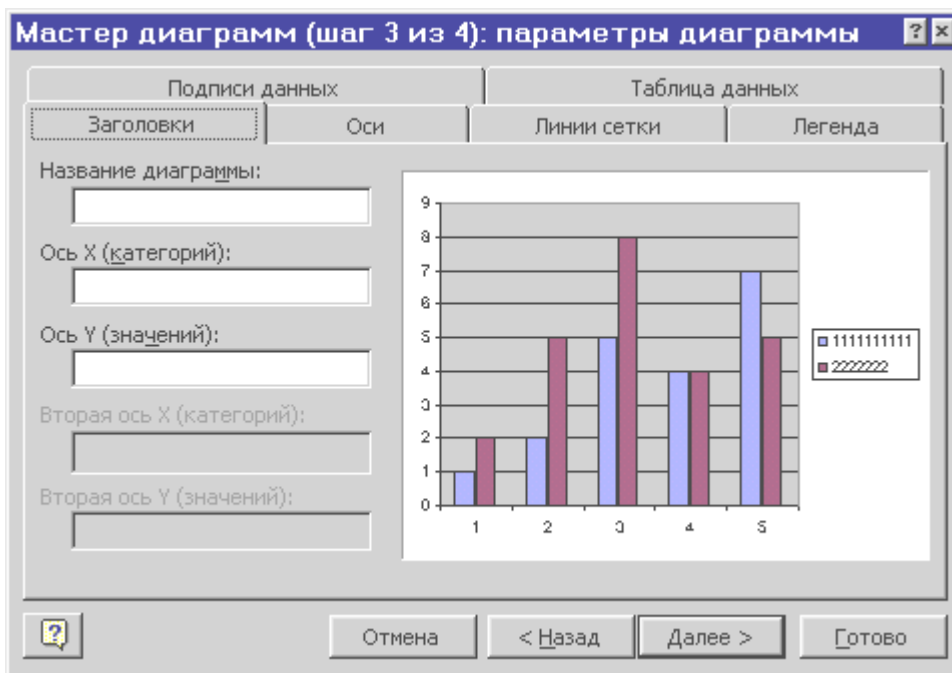
тів “*Стандартная*” натиснути кнопку . Далі необхідно керуватися вказівками “*Мастера диаграмм*”, який має чотири діалогових вікна (чотири кроки) з відповідними параметрами.

Перше вікно – вибір типу діаграми.

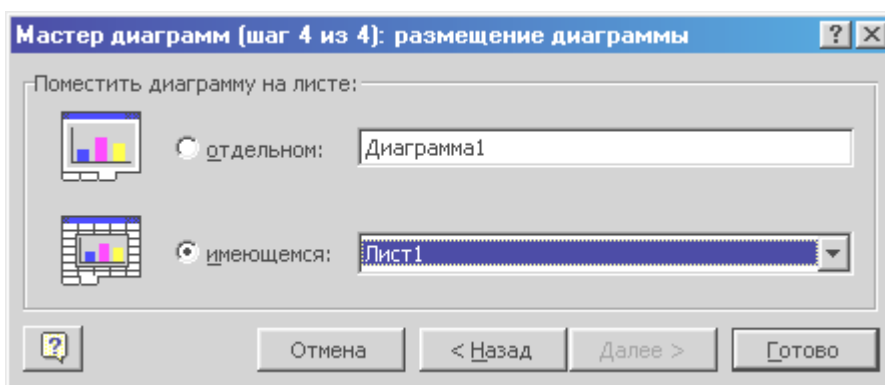


На другому кроці необхідно задати або скоригувати вхідні дані, при цьому в закладці “*Ряд*” необхідно задати пояснюючі підписи рядам даних (параметр *имя*). На третьому кроці задаються : назви заголовків діаграми й підписи осей , зображення основних та допоміжних ліній сіток осей X і Y, зображення легенди та її місце на діаграмі, а також підписи числових значень.





На четвертому кроці *“Мастера діаграм”* необхідно задати місце розміщення діаграми – на окремому аркуші або на аркуші, де розміщена таблиця з даними.



У результаті описаної послідовності дій буде побудована необхідна діаграма.

Приклад створення електронної таблиці та діаграми у додатку № 5.

У третьому розділі курсової роботи слід коротко описати хід розв’язання прикладної задачі в MS-Excel, а також необхідно вставити таблицю та діаграму в документ звіту. Для цього треба виконати наступні дії :

- у середовищі Excel скопіювати в буфер пам’яті виділену таблицю (або діаграму) ;
- потім у середовищі Word відкрити файл звіту і за місцем положення курсора виконати команду **Правка>Спеціальна вставка...>Лист Excel** (або **Діаграма Excel**).

Для коригування вставленої в документ таблиці або діаграми необхідно двічі клацнути лівою кнопкою миші по таблиці (або по діаграмі). При цьому

викликається MS-Excel , що дає змогу внести відповідні зміни в розроблену електронну таблицю або діаграму.

Список літератури

- 1) Камарда Билл. Использование MS-Word97: Пер.с англ.— Изд.дом «Вильямс».— К.,М., 1998. — 736 с.
- 2) Холберт Брюс и др. Использование MS-Excel97: Пер.с англ.— Изд.дом «Вильямс».— К.,М.,— 1998. — 800 с.
- 3) Гончаров А. MS-Excel97 в примерах.— СПб.: Питер, 1997.— 336 с.
- 4) Камминге Стив, Коварт Роберт. Секреты Office97: Пер.с англ.— Диалектика, К., 1997.— 576 с.

Додатки (зразки виконуваних документів)

Додаток №1 Зразок титульного аркуша

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА**

Кафедра комп'ютерних та інформаційних технологій і систем

Санітарно-технічний факультет

**КУРСОВА РОБОТА
З ДИСЦИПЛІНИ
“ТЕХНІКА КОРИСТУВАННЯ ЕОМ”**

**Тема "Використання Microsoft Office XP
(текстового редактора Word XP, табличного процесора Excel XP)"**

Виконав студент
групи 202-СТ
Андрущенко В.С.
Керівник роботи
Климко О.Г.

Полтава 2005

ВАТ «Полтаваобленерго»м.Полтава, вул. Паризької Комуни, 10.
Тел. 2-09-12

24 квітня 2005 № 54-17/38

Голові ВАТ "Укробленерго"
Коваленкові В.П.**Шановний Володимире Петровичу!**

На ваш лист від 12.04.2004 р. за №127-4/32 «Про отримання теплофікаційних теплообмінників на АТП №13» повідомляємо, що вказані в накладній теплофікаційні теплообмінники і деталі до них на загальну суму 350000 гривень надійшли на підприємство 22.04.2004 р. у повній комплектації. В термін до 20.05.2005 р. отримані котли і теплообмінники будуть уведені в дію.

Голова ВАТ «ПОЛТАВАОБЛЕНЕРГО»

Петренко Л.В.

УДК 628.165

ВИПАРЮВАННЯ ВИСОКОМІНЕРАЛІЗОВАНИХ СТІЧНИХ ВОД ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ПРОМІЖНОГО ТЕПЛОНОСІЯ

Д.В.Радуль, Е.М.Коломієць, Г.Б.Кожемякін

Запорізька державна інженерна академія

м. Запоріжжя, пр. Леніна, 226

e-mail: environ@zgia.zp.ua

Ступінь концентрування розчину в установках адіабатного випару обмежений. Підвищення її інтенсифікує процес відкладення солей на поверхні нагрівання. Межа концентрування істотно підвищується у випарних установках у яких рідина не контактує з поверхнею нагрівання [1].

Одна зі спроб підвищення ефективності знешкодження концентрованих розчинів зв'язана зі створенням установок, у яких розчин нагрівається або випаровується при контакті з рідкими гідрофобними теплоносіями.

Незважаючи на визначену перспективність, установки з гідрофобним рідким теплоносієм мають наступні недоліки:

1. Необхідність використання великої кількості гідрофобної рідини.
2. Утруднено сепарацію теплоносія від розчину.
3. Низька інтенсивність теплообміну внаслідок малих відносних швидкостей руху рідини і малої теплопровідності гідрофобного теплоносія.

Для усунення цих недоліків як проміжного теплоносія доцільно використовувати тверді частки. В цих установках розчин безупинно подають на поверхню елементів, що продуваються гарячим газом. У результаті розчин висихає, а твердий продукт разом з елементами виводиться й очищається [2,3]. Недоліки цих установок:

1. Низька ефективність випарювання в зануреному шарі куль.
2. Велика витрата електроенергії на безперервну циркуляцію куль у системі і тонкий шар продукту, що утвориться.
3. Низька інтенсивність випарювання при безперервній подачі розчину.

Для усунення цих недоліків пропонується подачу розчину на інертного теплоносія зробити періодичною. Тим самим збільшується інтенсивність випарювання, тому що шар рідини на теплоносії буде менше, а отже, випарювання інтенсивніше. При цьому після просушування завантаження гарячим газом або паром процес можна повторити, нарощуючи тим самим шар продукту на елементах завантаження, що зменшує енергоємність при циркуляції завантаження.

У досліджуваному процесі випарювання стадіями, що лімітують, за часом й умовами теплопередачі є нагрівання куль гарячим газом і випарювання розчину з поверхні проміжного теплоносія.

Коефіцієнт тепловіддачі при сушінні змоченого теплоносія:

$$Nu = 5,97 \cdot 10^{-2} \cdot Ar^{-0,438} \cdot Re^2 \cdot Cu^{0,61} \cdot \left(\frac{Ho}{d} \right)^{-1},$$

$$\alpha' = 5,97 \cdot 10^{-2} \cdot \frac{g^{-0,438} \cdot d_{III}}{\nu^{0,438}} \cdot \frac{\omega^2 \cdot d_{III}}{\nu^2} \cdot \left(\frac{T_E + T_M}{T_E} \right)^{0,61} \cdot \frac{d}{Ho}.$$

Отримані експериментальні значення коефіцієнта тепловіддачі лежать у межах 80-120 Вт/м²ЧК. Витрати енергії в досліджуваному процесі становлять порядку 1600-1800 кДж/кг випаруваної вологи.

Література

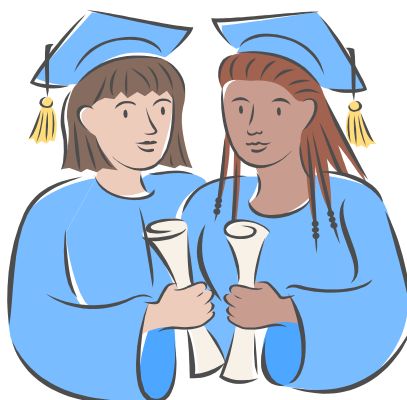
1. Опреснение воды / А. А.Кульский и др.– Киев: Наукова думка, 1980.– 94 с.
2. Слесаренко В.Н. Современные методы опреснения морских вод.– М.: Энергия, 1973.– 161 с.
3. Слесаренко В.Н. Дистилляционные опреснительные установки.– М.: Энергия, 1978.– 172 с.

ВІТАЄМО

ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені ЮРІЯ КОНДРАТЮКА
З ПІДТВЕРДЖЕННЯМ

ЧЕТВЕРТОГО!

РІВНЯ АКРЕДИТАЦІЇ

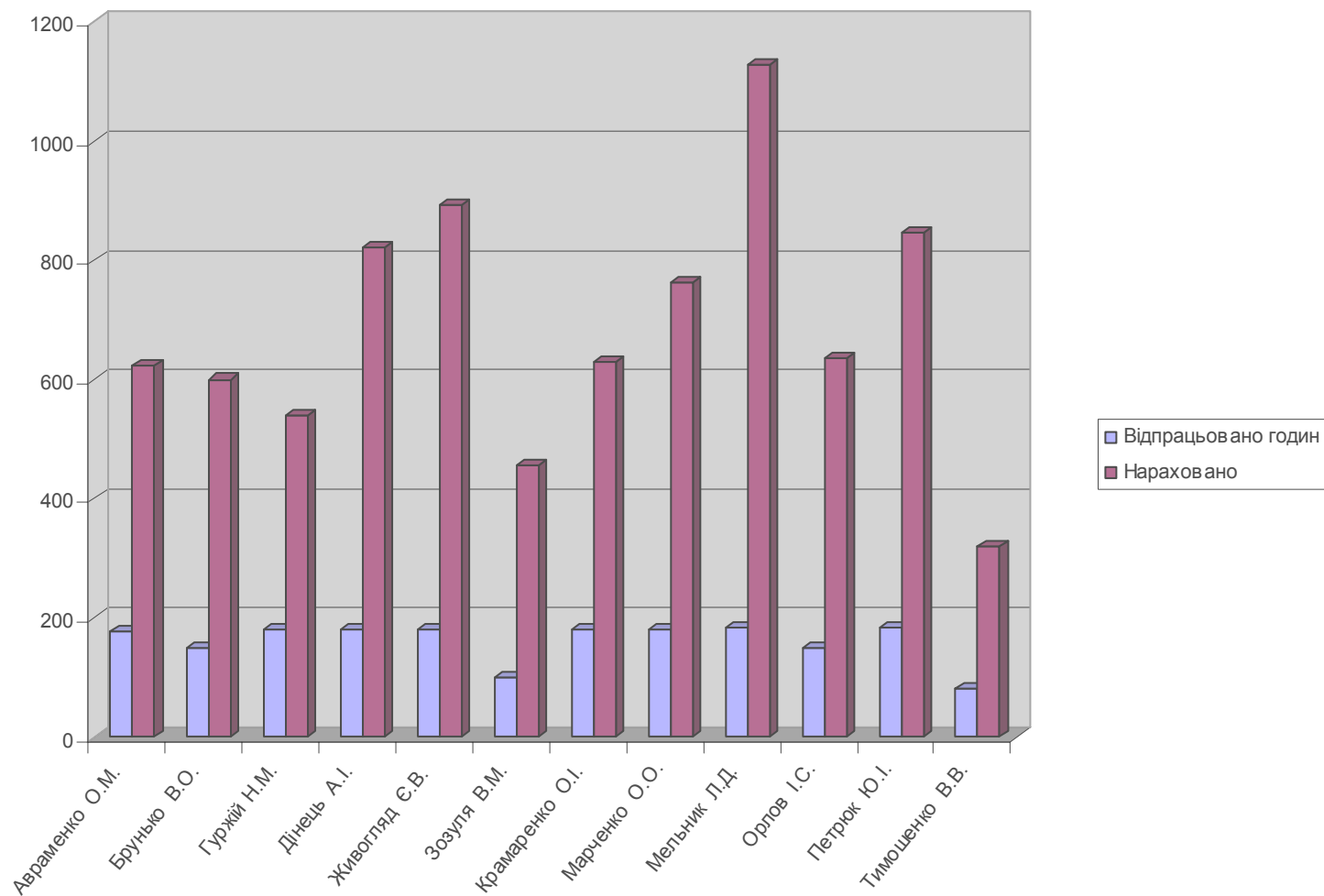


Таблиця нарахування заробітної плати

№п/п	Прізвище та ініціали	Стать	Кількість дітей	Посада	Погодинна ставка	Відпрацьовано годин	Нараховано	Податок із прибутку	Інші відрахування (2%)	Компенсація на дітей (5% на одну дитину для жінок)	Інші види компенсації (2%)	До видачі
1	Авраменко О.М.	ч	2	охоронник	3,50	17 8	623,00	80,99	12,46	-	12,46	542,01
2	Брунько В.О.	ч	1	інженер	4,00	15 0	600,00	78,00	12,00	-	12,00	522,00
3	Гуржій Н.М.	ж	1	водій	3,00	18 0	540,00	70,20	10,80	27,00	10,80	496,80
4	Дінець А.І.	ч	-	менеджер	4,56	18 0	820,80	106,70	16,42	-	16,42	714,10
5	Живогляд Є.В.	ч	1	головний інженер	4,96	18 0	892,80	116,06	17,86	-	17,86	776,74
6	Зозуля В.М.	ж	1	начальник відділу	4,56	10 0	456,00	59,28	9,12	22,80	9,12	419,52
7	Крамаренко О.І.	ж	1	охоронник	3,50	18 0	630,00	81,90	12,60	31,50	12,60	579,60
8	Марченко О.О.	ч	-	інженер	4,23	18 0	761,40	98,98	15,23	-	15,23	662,42
9	Мельник Л.Д.	ж	3	директор	6,20	18 2	1 128,40	146,69	22,57	169,26	22,57	1 150,97
10	Орлов І.С.	ч	2	інженер	4,23	15 0	634,50	82,49	12,69	-	12,69	552,02

11	Петрюк Ю.І.	ж	1	головний бухгалтер	4,65	18 2	846,30	110,02	16,93	42,32	16,93	778,60
12	Тимошенко В.В.	ж	2	бухгалтер	4,00	80	320,00	41,60	6,40	32,00	6,40	310,40

Аналіз витрат на заробітну плату



ЗМІСТ

<i>Вступ</i>	<i>1</i>	
<i>Загальні вимоги</i>	<i>3</i>	
<i>Складові частини роботи</i>	<i>3</i>	
<i>Методичні вказівки</i>	<i>4</i>	
<i>Виконання розділів курсової роботи</i>	<i>6</i>	
<i>Список літератури</i>	<i>16</i>	
<i>Додатки (зразки виконуваних документів)</i>	<i>17</i>	
Додаток № 1	Зразок титульного листа	17
Додаток № 2	Зразок створення ділового документа	18
Додаток № 3	Зразок написання наукової статті	19
Додаток № 4	Зразок картки з привітанням	20
Додаток № 5	Зразок електронної таблиці та діаграми	21